

Z Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk, Oddział w Łodzi  
Kierownik Oddziału: dr Henryk Sandner

Teresa GROSSMAN i Henryk SANDNER

### Helmintofauna płazów Białowieskiego Parku Narodowego

Гельминтофауна амфибий Бяловежского Национального  
Заповедника

Helminthofauna of *Amphibia* in the Białowieża National Park

W ostatnich latach przystąpiono do systematycznych badań nad fauną i ekologią puszczy pierwotnej — Białowieskiego Parku Narodowego. W badaniach tych duże znaczenie ma poznanie fauny pasożytniczej ze względu na jej specyficzne więzy biocenotyczne. W zakresie tym niewiele dotychczas zrobiono, a dokładniej zbadała została jedynie helmintofauna drobnych ssaków (Sołtys, 1949, 1952).

W latach międzywojennych dorywcze badania helmintologiczne prowadził w Białowieży Ruszkowski (1925). W końcu czerwca 1922 r. dokonał on między innymi kilkunastu sekcji płazów, stwierdzając w rezultacie występowanie czterech następujących gatunków przywr:

*Polystomum integerrimum* Fröhl. [= *Polystoma integerrimum* (Fröhl.)]  
*Opisthioglyphe ranae* (Fröhl).  
*Pneumonoeces variegatus* (Rud.) [= *Haematoloechus variegatus* (Rud.)]  
*Pleurogenes claviger* (Rud.)

Do powyższych danych ograniczają się nasze dotychczasowe wiadomości o helmintofaunie płazów w Białowieży.

Materiały do niniejszej pracy pochodzą z dwóch źródeł. Część zebrana została przez autorów w miesiącach letnich 1949 i 1951 r.,

przy czym zbadano 61 osobników *Rana temporaria* L., 54 — *Rana esculenta* s. l. oraz 17 — innych gatunków płazów. Część pochodziła ze zbiorów pracowników Instytutu Badawczego Leśnictwa w Białowieży z lat 1949 i 1950<sup>1)</sup>. Zbadano przy tym 441 płazów, oznaczenia których niestety nie były pewne. Całość więc opracowanych przez nas materiałów helmintologicznych pochodziła z 573 żywicieli. Ze względu na niepewność oznaczeń wskazanej wyżej części materiału żywicieli, dane statystyczne oparte zostały na badaniach materiałów własnych.

Przedstawione poniżej wyniki badań obejmują przywry i kolęgowy.

Stwierdzono występowanie następujących gatunków pasożytów:

- |  |   |
|--|---|
| <i>Monogenea</i>                             |   |
| 1. <i>Polystomatidae</i> Odhner, 1912        | <i>Polystoma integerrimum</i> (Fröhl.)  |
| <i>Digenea</i>                               |   |
| 2. <i>Plagiorchiidae</i> Lühe, 1901          | <i>Opisthioglyphe ranae</i> (Fröhl.)    |
| 3. " " "                                     | <i>Haplometra cylindracea</i> (Zed.)    |
| 4. " " "                                     | <i>Haematoloechus variegatus</i> (Rud.) |
| 5. " " "                                     | <i>Haematoloechus similis</i> (Looss)   |
| 6. <i>Lecithodendridae</i> Odhner, 1910      | <i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.)      |
| 7. " " "                                     | <i>Pleurogenoides medians</i> (Olss.)   |
| 8. " " "                                     | <i>Prosotocus confusus</i> (Looss)      |
| 9. <i>Gorgoderidae</i> Looss, 1901           | <i>Gorgodera cygnoides</i> (Zed.)       |
| 10. <i>Halipegidae</i> Poche, 1926           | <i>Halipegus ovocaudatus</i> (Vulp.)    |
| 11. <i>Amphistomatidae</i> Tischnoeder, 1901 | <i>Diplodiscus subclavatus</i> (Pall.)  |
| 12. <i>Strigeidae</i> Railliet 1919          | <i>Tetracotyle cristallina</i> (Rud.)   |
| 13. " " "                                    | <i>Tylodelphys rachiaea</i> (Henle)     |
| <i>Acanthocephala</i>                        |   |
| 14. <i>Echinorhynchidae</i> Cobbold, 1879    | <i>Echinorhynchus haeruca</i> (Schr.)   |

Ogólny stan zarażenia dwóch najpospolitszych w Białowieskim Parku Narodowym gatunków płazów przedstawia się następująco:

	% osobników zarażonych	% osobników zarażonych <i>Trematoda</i>	% osobników zarażonych <i>Nematoda</i>	% osobników zarażonych <i>Acanthocephala</i>
<i>Rana esculenta</i>	98	94	37	11
<i>Rana temporaria</i>	100	70	100	21

<sup>1)</sup> Za udostępnienie nam zbiorów filii I. B. L. w Białowieży dziękujemy serdecznie inż. St. Borowskiemu.



*Polystoma integerrimum* (Fröhl., 1791)

Pasożyt ten w Polsce występuje naogół rzadko. W okolicach Warszawy zarażenie *R. temporaria* wynosi 5,5%, zaś *R. terrestris* Andr. — 10,5% (Sandner, 1949). W B.P.N. *P. integerrimum* jest natomiast charakterystycznym, bardzo często spotykanym pasożytem żab lądowych. 45% osobników *R. temporaria* wykazało zarażenie tą przywrą. Podobnie jak w okolicach Warszawy *P. integerrimum* nie występuje u żab wodnych. Dawes (1946) wymienia jako żywiciela również *R. esculenta*, opiera to jednak na wynikach starszych prac, w których oznaczenia żywicieli mogły być błędne. W nowszych czasach jedynie André (1912 — 1913) i Layman (1933) wskazują na *R. esculenta* jako żywiciela tego gatunku. *P. integerrimum* stwierdzony był w Białowieży przez Ruszkowskiego (1925).

*Opisthioglyphe ranae* (Fröhl., 1791)

Pospolity pasożyt płazów, najczęściej i najliczniej występujący w jelicie *R. esculenta*. W tym też jedynie gatunku został stwierdzony w B.P.N. 36% osobników *R. esculenta* było zarażonych tą przywrą. Występowanie *O. ranae* w Białowieży stwierdził również Ruszkowski (1925).

*Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800)

Większość autorów wymienia jako żywicieli tej przywry jedynie żaby lądowe. Looss (1894) stwierdza, że nigdy nie spotkał tego gatunku w żabach wodnych. Przypuszcza on, że inne stwierdzenia opierają się na błędnych oznaczeniach. Isajczikow (1923) i Bychowski (1933) znajdowali *H. cylindracea* również w płucach żab wodnych.

W B.P.N. *Haplometra cylindracea* stwierdzona została przez autorów jedynie u *R. temporaria* i *R. terrestris*. Około 50% osobników obu tych gatunków płazów było zarażonych tą przywrą, która okazała się najpospolitszym ich pasożytem w badanym terenie. Ta częstość występowania *H. cylindracea* w B.P.N. jest znamienna, gdyż poza tym pasożyt ten jest naogół rzadki i procent zarażonych osobników nie przekracza zwykle kilkunastu (np. u *R. terrestris* w okolicach Warszawy — 17,5% — Sandner, 1949).

Jak z tego wynika przywra ta znajduje w B.P.N. szczególnie dogodne warunki rozwoju.

*Haematoloechus variegatus* (R u d., 1819)

Stosunkowo pospolity ten pasożyt płazów stwierdzony został przez autorów w B.P.N. tylko u *R. esculenta* (9%). Również w tym żywicielu stwierdził go R u s z k o w s k i (1925).

*Haematoloechus similis* (L o o s s, 1899)

Gatunek naogół rzadki, w badanym terenie stwierdzony został w 4 osobnikach *R. esculenta* (7%).

*Pleurogenes claviger* (R u d., 1819)

Jeden z najpospolitszych pasożytów płazów. W B.P.N. występował u *R. temporaria* (6%), *R. esculenta* (23%) oraz u *Bufo bufo* (w jednym wielkim osobniku tego gatunku znaleziono przywry nie notowanej dotąd wielkości:  $3,8 \times 1,2$  mm). *P. claviger* stwierdzony został również w Białowieży przez R u s z k o w s k i e g o (1925).

*Pleurogenoides medians* (O l s s., 1876)

Przywra ta występowała dość często w jelicie. *R. esculenta* (21%).

*Prosotocus confusus* (L o o s s, 1894)

Pospolity ten gatunek często spotykał się w B.P.N. w jelicie *R. esculenta* (36%).

*Gorgodera cygnoides* (Z e d., 1800) s. l.

Na terenie B.P.N. gatunek został stwierdzony tylko w pęcherzu moczowym *R. esculenta* (15%). W żabach lądowych przywra ta spotyka się rzadko. W okolicach Warszawy zarażenie *R. temporaria* wynosiło zaledwie 1,8% (S a n d n e r, 1949).

*Halipegus ovocaudatus* (V u l p., 1859)

Jeden z rzadziej występujących pasożytów *R. esculenta*. S i n i c y n (1905) stwierdził występowanie tego gatunku w okolicach Warszawy, natomiast S a n d n e r (1949) nie spotkał go tam. W B.P.N. znaleziony został jeden tylko osobnik w jelicie *R. esculenta* (przywra ta występuje normalnie w jamie gębowej).



*Diplodiscus subclavatus* (Pall., 1760)

Ten bardzo pospolity pasożyt stwierdzony został przez autorów tylko u *R. esculenta* (41%).

*Tetracotyle cristallina* (Rud., 1819)

Stwierdzono pojedyncze metacerkarie w cystach na różnych narządach wewnętrznych *R. esculenta* (6%) i *R. temporaria* (5%).

*Tylodelphys rachiaea* (Henle, 1833)

Ruchliwe metacerkarie zamieszkujące w płynie mózgowo-rdzeniowym okazały się najpospolitszym pasożytem *R. esculenta* w B.P.N. 66% osobników było zarażonych tą przywrą.

*Echinorhynchus haeruca* (Schr., 1790)

Jedyny ten przedstawiciel kolcogłowów występuje w B.P.N. dość często. Najsilniejsze zarażenie wykazała *R. temporaria* 21%, mniejsze *R. esculenta* 11%. Poza tym pasożyt ten został stwierdzony u *R. terrestris* i *B. bufo*.

\* \* \*

Helmintofauna płazów B.P.N. w zbadanym przez nas zakresie nie zawiera gatunków nowych ani nie notowanych dotąd w Polsce. Jest ona tym nie mniej ciekawa ze względu na stosunki ilościowe. Szczególnie interesujący jest zespół przywr występujących u *R. temporaria*. Uderzające jest ubóstwo gatunkowe w zestawieniu z zespołem przywr stwierdzonych w okolicach Warszawy. Zespół przywr pasożytujących w *R. temporaria* w B.P.N. obejmuje tylko 4 gatunki, natomiast w okolicach Warszawy — 11. Tłumaczy się to między innymi tym, że zbiory żywicieli w okolicach Warszawy pochodziły z różnorodnych biotopów.

W małym zespole przywr *R. temporaria* B.P.N. wyróżniają się dwa gatunki częstością występowania: *P. integerrimum* i *H. cy-lindracea* stwierdzone zostały w około połowie osobników *R. temporaria*. *P. integerrimum* rozwija się bez udziału żywicieli pośrednich. Prawdopodobnie cały zespół czynników ekologicznych decyduje o tym, że ta, tak rzadka poza tym, przywra występuje tu tak często.

Rozwój *H. cylindracea* wymaga obecności dwóch żywicieli pośrednich: *Limnaea ovata* L. i *Ilybius fuliginosus* F. Ten ostatni jest typowym mieszkańcem małych rzeczek o słabym prądzie. Takie właśnie rzeczki (Narewka i Orłówka) przepływają przez B.P.N., stanowiąc główne środowisko wodne dla miejscowych płazów.

## LITERATURA

1. André, E. — Recherches parasitologiques sur les Amphibiens de la Suisse. Rev. Suisse Zool. 20, 21, 1912 — 1913.
2. Bychowski, B. — Die Amphibientrematoden aus der Umgegend von Kiew. Zool. Anz. 102/1, 2, 1933.
3. Dawes, B. — The Trematoda, 1946.
4. Isajczikow, J. M. — Zur Kenntnis der Helminthenfauna der Amphibien Russlands II — IV. Cbl. Bact. (II) 59, 1923.
5. Layman, E. — Einige neue Tatsachen über die Oekologie der Froschtrematoden. Zool. Anz. 101, 1933.
6. Loos, A. — Distomen unserer Fische und Frösche, 1894.
7. Ruszkowski, J. — Materiały do fauny helmintologicznej Polski. I. Spr. Kom. Fiz. P.A.U. LX, 1925.
8. Sandner, H. — Contribution à la connaissance de la faune parasitaire des Batraciens des environs de Varsovie. Soc. Sc. Lodz. 12. Acta Zool. Oecol. 2, 1949.
9. Sinicyń, D. — Materiały po jestiestwiennej istorii Trematod. Distomy ryb i laguszek okriesnostiej Warszawy, 1905.
10. Sołtys, A. — Pasożyty wewnętrzne drobnych gryzoni leśnych (*Muridae*) Parku Narodowego w Białowieży. Ann. Univ. M. Curie Skłod. Sectio C, IV, 10, 1949.
11. Sołtys, A. — Pasożyty wewnętrzne ryjówki aksamitnej (*Sorex araneus* L.) Białowieskiego Parku Narodowego. Ann. Univ. M. Curie Skłod. Sectio C, VI, 5, 1952.

Adres autorów:

Instytut Zoologiczny P.A.N., Oddział w Łodzi  
Łódź — Park Sienkiewicza

## Р Е З Ю М Е

Авторами представлено состояние заражения сосальщиками и скребнями 573 амфибий Бяловежского Национального Заповедника. Из 14 найденных видов чаще всего выступают: *P. integerrimum* (зараженных 45% наземных лягушек), *H. cylindracea* (50% наземных лягушек) и *T. rachiaea* (66% особей из вида *R. esculenta*).

Гельминтологическая фауна амфибий Б. Н. З. за исследованный период времени не содержит новых видов или видов до сих пор в Польше не описанных, тем не менее представляет собой большой интерес из-за своих количественных отношений. Особенно интересен комплекс сосальщиков, выступающих у *R. temporaria*. Поражает тут видовая бедность в сопоставлении с комплексом сосальщиков обнаруженных в окрестностях Варшавы. Комплекс сосальщиков, паразитирующих в *R. temporaria* в Б. Н. З. состоит лишь из 4 видов, а в окрестностях Варшавы — из 11 — и. Объясняется это, между прочим, и этим обстоятельством, что материал хозяев в окрестностях Варшавы происходил из разнородных биотопов.

В небольшом комплексе сосальщиков *R. temporaria* из Б. Н. З. два вида выделяются частотой выступления, а именно: *P. integerrimum* и *H. cylindracea* которые были обнаружены почти у половины особей *R. temporaria*. *P. integerrimum* развивается без участия промежуточных хозяев. Целый комплекс экологических факторов, повидимому, решает о том, что этот очень редко выступающий сосальщик встречается здесь так часто.

Развитие *H. cylindracea* требует наличия двух промежуточных хозяев: *Limnaea ovata* L. и *Ilybius fuliginosus* F. Этот последний является типичным обитателем малых рек со слабым течением воды. Именно такие реки (Наревка и Орловка) текут через Бяловежский Национальный Заповедник, составляя главную водную среду для местных амфибий.



## SUMMARY

The authors describe the state of infestation with *Trematodes* and *Acanthocephala* of 573 amphibians in the Białowieża National Park. Among the 14 species the most common are: *P. integerrimum* (45% of terraneous frogs infested), *H. cylindracea* (50% of terraneous frogs infested) and *T. rachiaea* (66% specimens of *R. esculenta*).

The helminthologic fauna of *Amphibia* in the Białowieża National Park does not include any new and hitherto not noted species within the examined range. This fauna is nevertheless interesting, as regards its quantitative occurrence. Particularly interesting is the set of trematodes appearing in *R. temporaria*. The species scarcity in comparison with the set of trematodes found in the environs of Warszawa is striking. The set of trematodes parasitizing in *R. temporaria* in the Białowieża National Park includes only 4 species, while in the environs of Warszawa - 11. This can be, among others, explained by the fact, that the collections of hosts in the environs of Warszawa were obtained from heterogeneous biotops.

In the small set of trematodes of *R. temporaria* in the Białowieża National Park two species are distinguished by their frequent occurrence: *P. integerrimum* and *H. cylindracea* were found in about 50% of the specimens of *R. temporaria*. The development of *P. integerrimum* takes place without the participation of intermediary hosts. Probably a whole set of ecologic factors decides, that these usually rarely occurring, trematodes appear so frequently.

The development of *H. cylindracea* requires the presence of two intermediary hosts: *Limnaea ovata* L. and *Ilybius fuliginosus* F. The latter one is a typical inhabitant of small rivers of a slow current. Exactly such rivers (Narewka and Orlówka) run through the Białowieża National Park and form the main aqueous environment for the local amphibians.